



**AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ**  
**VETERİNER FAKÜLTESİ**  
**VETERİNER PROGRAMI**  
**DERS BİLGİ FORMU**

Dersin Adı	Toksikoloji								
Ders Kodu	VET411		Ders Düzeyi		Lisans				
AKTS Kredi	3	İş Yükü	74 (Saat)	Teori	2	Uygulama	2	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Zehirlerin özellikleri, etkileri, toksikokinetiğinin öğretilmesi, zehirlenmelerin semptomları, tanısının öğretilmesi, zehirlenmelerden korunma ve sağaltım seçeneklerinin teorik ve uygulamalı olarak öğretilmesi.								
Özet İçeriği	Genel toksikoloji (zehirlenme tipleri, zehirlerin etkileri, doz-yoğunluk ve doz etki ilişkisi, toksikokinetik, zehirlerin etki şekilleri) ve özel toksikoloji (metaller, bitkisel zehirler, pestisidleri, mikotoksinler ve çevre toksikolojisi)								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Deney, Gösterip Yaptırma, Tartışma, Bireysel Çalışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									

#### Ders Koşulları

Ön Koşul	VET201&VET202&VET203&VET204&VET205&VET207&VET206&VET208&VET209&VET210&VET211&VET212&VET213&VET214&VET215&VET218&VET217&VET101&VET102&VET103&VET104&VET105&VET106&VET107&VET108&VET109&VET110&VET111&VET220
----------	--

#### Ölçme ve Değerlendirme Araçları

Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

#### Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	Kaya, S., Pirinççi, İ., Traş, B., Ünsal, A., Bilgili, A., Akar, F., Doğan, A., Yarsan, E. (2002) Veteriner Hekimliğinde Toksikoloji, 2. Baskı, Medisan Yayın Serisi : 53, Medisan Yayınevi, Ankara.
2	Kaya, S. (2006) Zehirli maddelerin laboratuvar analizi, 1. Baskı, Medisan Yayın Serisi : 64, Medisan Yayınevi, Ankara.
3	Dökmeci, İ. (1994) Toksikolojide Zehirlenmelerde Tanı ve Tedavi, Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul.
4	Klaassen, C. (2008) Casarett & Doull's Toxicology: The Basic Science of Poisons, 7th Edition, McGraw-Hill Companies, USA.

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Toksikolojiye giriş, zehirlenme tipleri, zehirlerin etkileri ve zehirler arasındaki etkileşimler, zehirlenme ve zehirlilik denemeleri
	Uygulama	Laboratuvarda güvenlik ve malzemelerin (ince tabaka kromatografi (İTK) sistemi, yüksek basınçlı sıvı kromatografi (HPLC) sistemi, spektrofotometre, sterilizatör, soğutmalı santrifüj, rotavapor, distile su cihazı, inkübatör, hassas terazi, su banyosu, rutin araç ve gereçler vb) tanıtımı, kullanımı ve bilgilendirme
2	Teorik	Doz-yoğunluk-etki ilişkisi ile zehirlenme ve zehirliliği etkileyen faktörler
	Uygulama	Laboratuvarda kullanılacak kimyasal maddelerin tanıtımı ve özellikleri ile etiket bilgileri ve olası etkileşim riskleri
3	Teorik	Toksikokinetik (zehirlerin vücuda giriş yolları, emilimi ve vücutta dağılımı)
	Uygulama	Hassas tartım, birim çevirme ve çözelti hazırlama
4	Teorik	Toksikokinetik (zehirlerin vücutta uğradığı değişiklikler ve vücuttan atılımı)
	Uygulama	Çözeltilerde miktar tayini kapsamında serbest iyotun ve aktif klorun miktar tayini
5	Teorik	Zehirlerin etki şekilleri ile zehirlenmelerin sebepleri, tanısı ve sağaltımı
	Uygulama	Zehirlenmelerde teşhis ve analiz için numunesi alma ve laboratuvara gönderme, genel amaçlı tutanak hazırlama, ilgili yönetmelik ve tebliğlerin incelenmesi
6	Teorik	Metaller
	Uygulama	Analiz için laboratuvara gelen numunelerin işlenmesi, değerlendirilmesi ve rapor hazırlanması
7	Teorik	İnorganik ve organik maddeler, zehirli gaz, buhar ve tanecikler
	Uygulama	Örnek metal ve mineral madde analizleri (Siyanür, civa vb)
8	Uygulama	Uçucu ve uçucu olmayan organik maddelerin ayrılması ve tanısı, halojenli hidro karbon ve metil alkol analizi
	Ara Sınav (Vize)	Ara sınav



9	Teorik	Bitkisel zehirler-I
	Uygulama	Bitkisel zehirlerin analizleri -I
10	Teorik	Bitkisel zehirler-II
	Uygulama	Bitkisel zehirlerin analizleri -II
11	Teorik	Pestisidler-I
	Uygulama	Pestisid analizi – I (Pestisid analizinde ekstraksiyon aşaması)
12	Teorik	Pestisidler-II
	Uygulama	Pestisid analizi – II (Pestisid analizinin sonuçlandırılması, değerlendirilmesi ve ileri analiz metotları ile karşılaştırılması)
13	Teorik	Mikotoksinler ve mikotoksinlerin kontrolü-I
	Uygulama	Mikotoksin analizi – I (Mikotoksin analizinde ekstraksiyon aşaması)
14	Teorik	Mikotoksinler ve mikotoksinlerin kontrolü-II
	Uygulama	Mikotoksin analizi – II (Mikotoksin analizinin sonuçlandırılması ve değerlendirilmesi)
15	Teorik	Çevre bilimi ve çevre toksikolojisi
	Uygulama	Teknik gezi

#### Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yükü Hesabı (Ortalama Saat)

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yükü
Kuramsal Ders	14	1	1	28
Uygulamalı Ders	14	1	1	28
Ara Sınav	1	6	1	7
Dönem Sonu Sınavı	1	10	1	11
Toplam İş Yükü (Saat)				74
Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				3

\*25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Zehirlenme tiplerini bilir
2	Zehirlerin etkilerini ve vücutta uğradığı değişimleri bilir.
3	Zehirlenme olgularında soruşturma ve inceleme, analiz numunesi alma ve laboratuara gönderme işlemlerini yapar.
4	Zehirlenme olgularında tanı koyar, sağaltımı yapabilir.
5	Organik ve inorganik maddeler, endüstriyel zehirler, bitkisel zehirler, pestisidler ve mikotoksinlerin özelliklerini, zehirlenme nedenlerini, semptomlarını bilir, tanısını koyup, sağaltımını yapar
6	Çevre sağlığının korunmasında mesleki katkıda bulunabilecek donanıma sahip olur.

#### Program Çıktıları (Veteriner Programı)

1	Öncelikli olarak çiftlik hayvanları olmak üzere hayvanların anatomik yapısını, doku ve organların yapı ve işleyişini, fizyolojik mekanizmalarını bilir.
2	Teorik ve uygulama bilgi donanımı sayesinde klinik, poliklinik, acil klinik uygulamalarını başarılı şekilde yapar
3	Değişik muayene tekniklerini uygulayarak hastalıkların teşhisini yapar.
4	Klinik muayene bulguları ile laboratuvar bulgularını birlikte yorumlayarak hastalıklara tanı ve ayırıcı tanı yapar.
5	Mikrobiyel, viral, paraziter, metabolik vb hastalıkları başarılı şekilde sağaltır.
6	Hayvanlarda temel cerrahi girişimler yapar.
7	Her türlü doğum olayına başarılı şekilde müdahale eder.
8	Suni tohumlamanın temel ilkelerini bilir ve uygular.
9	Tanı ve ayırıcı tanı için gerektiğinde nekropsi uygular ve patolojik değerlendirme yapar.
10	Koruyucu hekimlik uygulamalarını bilip uygular.
11	Veteriner halk sağlığı ve gıda güvenliği konularında gerekli uygulamaları yapar.
12	Çiftlik hayvanlarında değişik türlere ait ırkları morfolojik ve fizyolojik olarak tanıır.
13	Çiftlik hayvanlarında bakım-yönetim uygulamalarını bilir, bir hayvancılık işletmesinin sorumluluğunu üstlenebilir.
14	Çiftlik hayvanları için rasyon hazırlar.
15	Hayvancılık işletmelerinde yemleme ve besleme programları düzenler.
16	Veteriner hekimlik mevzuatını bilir ve düzenler.
17	Hayvan refahı ve hakları konularındaki yasal düzenlemeleri bilir ve uygular.
18	Kazandığı donanımlar ile mesleğini uygularken bilimsel ve mesleki etik ilkeleri gözetir.



19 Veteriner hekimliğin tüm uygulama ve çalışma alanlarında başarılı şekilde görev yapar.

**Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi** 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6
PÇ2	5	5	5	5	5	5
PÇ4	4	4	4	4	4	4
PÇ5	5	5	5	5	5	5
PÇ7	3	3	3	3	3	3
PÇ9	2	2	2	2	2	2
PÇ10	5	5	5	5	5	5
PÇ11	3	3	3	3	3	3
PÇ18	4	4	4	4	4	4
PÇ19	5	5	5	5	5	5

